

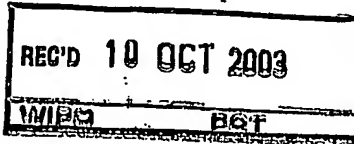
PCT/PTO 31 JAN 2005

PCT/JP03/10701

10/522625

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

25.08.03



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2002年 8月29日

出願番号
Application Number: 特願2002-250765
[ST. 10/C]: [JP 2002-250765]

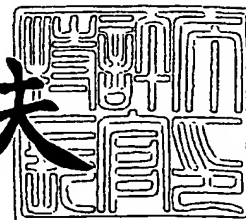
出願人
Applicant(s): キヤノン株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 9月26日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 4771055

【提出日】 平成14年 8月29日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 G06F 3/12

【発明の名称】 通知方法、情報処理装置及び制御プログラム

【請求項の数】 12

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社
内

【氏名】 井本 隆士

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

【氏名又は名称】 キャノン株式会社

【代表者】 御手洗 富士夫

【電話番号】 03-3758-2111

【代理人】

【識別番号】 100090538

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社
内

【弁理士】

【氏名又は名称】 西山 恵三

【電話番号】 03-3758-2111

【選任した代理人】

【識別番号】 100096965

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会
社内

【弁理士】

【氏名又は名称】 内尾 裕一

【電話番号】 03-3758-2111

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011224

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9908388

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 通知方法、情報処理装置及び制御プログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ユーザが所望するプログラムを起動させることができる環境をユーザセッションとして複数のユーザのそれぞれに対して同時に提供することが可能な情報処理装置において、機器に関する情報をユーザに通知する通知方法であって、

機器に関する情報を取得する取得ステップと、

情報処理装置の表示部を使用しているユーザセッションを特定する特定ステップと、

前記取得ステップで取得された情報を表示するための表示プログラムを、前記特定ステップで特定されたユーザセッションで起動させる起動ステップとを有することを特徴とする通知方法。

【請求項 2】 表示プログラムから起動していることを示す存在情報を受信する受信ステップと、

前記存在情報に基づいて、表示プログラムが起動されているかどうかを判定する起動判定ステップと、

起動されていると判断されるのに応じて、前記取得ステップで取得された情報を、表示プログラムに送信する送信ステップとを有することを特徴とする請求項 1 に記載の通知方法。

【請求項 3】 前記特定ステップで特定されたユーザセッションで、複数の表示プログラムが起動されている場合、複数の表示プログラムのいずれかを終了させるステップを有することを特徴とする請求項 1 或いは 2 に記載の通知方法。

【請求項 4】 表示プログラムは、印刷装置に対して発行された印刷ジョブに関する情報、または前記印刷装置のステータスに関する情報を表示するプログラムであることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の通知方法。

【請求項 5】 表示プログラムが起動されているユーザセッションに対応するユーザを特定するユーザ特定ステップと、

前記ユーザ特定ステップで特定されたユーザの印刷ジョブが前記印刷装置に発

行されているかどうかを判定する発行判定ステップとを有し、

発行されていないと判定されるのに応じて、表示プログラムを起動しないようにすることを特徴とする請求項 4 に記載の通知方法。

【請求項 6】 前記取得ステップで取得された情報に基づいて、表示することが必要な情報であるかどうかを判定する必要判定ステップを有し、

表示することが必要な情報であると判定されるのに応じて、表示プログラムを、前記特定ステップで特定されたユーザセッションで起動させることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の通知方法。

【請求項 7】 機器に関する情報を表示する条件及び表示しない条件が記述された条件情報を取得する条件取得ステップと、

前記条件情報と、前記取得ステップで取得された情報とに基づいて、機器に関する情報を表示する必要がある状態にあるかどうかを判定する状態判定ステップと、

前記状態にないと判定されるのに応じて、表示プログラムを終了させるステップとを有することを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の通知方法。

【請求項 8】 機器に関する情報を表示する条件及び表示しない条件が記述された条件情報を取得する条件取得ステップと、

前記条件情報と、前記取得ステップで取得された情報とに基づいて、機器に関する情報を表示する必要があるかどうかを判定する必要判定ステップとを有し、

必要がないと判定されるのに応じて、表示プログラムは、前記取得ステップで取得された情報を表示しないことを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の通知方法。

【請求項 9】 ユーザが所望するプログラムを起動させることができる環境をユーザセッションとして複数のユーザのそれぞれに対して同時に提供することが可能な情報処理装置において、印刷装置に関する情報をユーザに通知する通知方法であって、

第 1 の情報処理装置で生成された印刷ジョブを第 2 の情報処理装置を介して印刷装置に転送するステップと、

印刷装置に関する情報を取得する取得ステップと、

前記取得ステップで取得された情報が、前記第2の情報処理装置の表示部に表示する必要がある情報であるかどうかを判定する判定ステップと、

表示する必要がある情報であると判定された場合、前記第2の情報処理装置の表示部を使用しているユーザセッションを特定する特定ステップと、

表示する必要がある情報であると判定された場合、前記取得ステップで取得された情報を表示するための表示プログラムを、前記特定ステップで特定されたユーザセッションで起動させる起動ステップとを有することを特徴とする通知方法。

【請求項10】 前記取得ステップで取得された情報を、前記第1の情報処理装置及び前記第2の情報処理装置で起動されている表示プログラムの少なくとも1つに送信する送信ステップとを有することを特徴とする請求項9に記載の通知方法。

【請求項11】 ユーザが所望するプログラムを起動させることができる環境をユーザセッションとして複数のユーザのそれぞれに対して同時に提供することが可能な情報処理装置であって、

機器に関する情報を取得する取得手段と、

情報処理装置の表示部を使用しているユーザセッションを特定する特定手段と

前記取得手段で取得された情報を表示するための表示プログラムを、前記特定手段で特定されたユーザセッションで起動させる起動手段とを有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項12】 ユーザが所望するプログラムを起動させることができる環境をユーザセッションとして複数のユーザのそれぞれに対して同時に提供することが可能なコンピュータを制御するプログラムであって、

機器に関する情報を取得する取得ステップと、

コンピュータの表示部を使用しているユーザセッションを特定する特定ステップと、

前記取得ステップで取得された情報を表示するための表示プログラムを、前記特定ステップで特定されたユーザセッションで起動させる起動ステップとをコン

コンピュータに実行させることを特徴とする制御プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、適切なユーザに、機器に関する情報を、例えば印刷機器における印刷ジョブに関する情報やステータスに関する情報を、ユーザに通知するための通知方法及び情報処理装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、印刷ジョブやプリンタのステータスに関する情報をユーザに通知する方法として、ジョブ管理アプリケーションプログラムや同等の機能を有するプリンタドライバプログラム（略して、プリンタドライバとも呼ぶ）がプリンタからのデータに基づいて、上記のような情報をユーザに通知していた。

【0003】

しかし、ジョブ管理アプリケーションプログラムやプリンタドライバの場合には、ユーザが、情報を必要とする物理的なプリンタに対応するプリンタのアイコンを自分で選択して、その物理的なプリンタを明示的に指定することにより、上記のような情報を閲覧していた。そのため、ユーザが指定をしない限り、ユーザに情報を通知することができない。

【0004】

そこで、自動的にユーザに情報を通知をすることができるように、所定の条件に応じて自動的にジョブ管理アプリケーションプログラムやプリンタドライバを起動することも考えられていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、マルチユーザ環境下のコンピュータでは、ジョブ管理アプリケーションプログラムやプリンタドライバを自動的に起動する場合、以下のような課題があった。

【0006】

マルチユーザ環境下のコンピュータでは、複数のユーザが同時にログオン（ログイン）しておくことができ、アプリケーションプログラム（略してアプリケーションとも呼ぶ）は複数のユーザセッションのそれぞれで起動可能である。ここで、ユーザセッションとは、あるユーザがコンピュータにログインしていることを示すものであり、当該ユーザは、自分に対応するユーザセッションで様々なアプリケーションを起動させることができる。

【0007】

ディスプレイ上に様々な情報を表示できるユーザセッションはただ一つであって、これをアクティブセッションと呼ぶ。ディスプレイ上には、アクティブセッションで起動しているアプリケーションしか情報を表示することはできず、アクティブセッション以外のユーザセッションで起動されたアプリケーションは情報をディスプレイに表示することができない。

【0008】

そのため、いずれかのユーザに情報を通知するためにジョブ管理アプリケーションが自動起動された場合でも、起動されたユーザセッションが非アクティブセッションであった場合には、情報がディスプレイに表示されず、いずれのユーザにも情報を通知することができない。よって、マルチユーザ環境下においても、適切なユーザに情報を通知できる仕組みが必要である。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、本発明に係る通知方法は、ユーザが所望するプログラムを起動させることができる環境をユーザセッションとして複数のユーザのそれぞれに対して同時に提供することが可能な情報処理装置において、機器に関する情報をユーザに通知する通知方法であって、機器に関する情報を取得する取得ステップと、情報処理装置の表示部を使用しているユーザセッションを特定する特定ステップと、前記取得ステップで取得された情報を表示するための表示プログラムを、前記特定ステップで特定されたユーザセッションで起動させる起動ステップとを有することを特徴とする。

【0010】

また、表示プログラムから起動していることを示す存在情報を受信する受信ステップと、前記存在情報に基づいて、表示プログラムが起動されているかどうかを判定する起動判定ステップと、起動されていると判断されるのに応じて、前記取得ステップで取得された情報を、表示プログラムに送信する送信ステップとを有することを特徴とする。

【0011】

また、前記特定ステップで特定されたユーザセッションで、複数の表示プログラムが起動されている場合、複数の表示プログラムのいずれかを終了させるステップを有することを特徴とする。

【0012】

また、表示プログラムは、印刷装置に対して発行された印刷ジョブに関する情報、または前記印刷装置のステータスに関する情報を表示するプログラムであることを特徴とする。

【0013】

また、表示プログラムが起動されているユーザセッションに対応するユーザを特定するユーザ特定ステップと、前記ユーザ特定ステップで特定されたユーザの印刷ジョブが前記印刷装置に発行されているかどうかを判定する発行判定ステップとを有し、発行されていないと判定されるのに応じて、表示プログラムを起動しないようにすることを特徴とする。

【0014】

また、前記取得ステップで取得された情報に基づいて、表示することが必要な情報であるかどうかを判定する必要判定ステップを有し、表示することが必要な情報であると判定されるのに応じて、表示プログラムを、前記特定ステップで特定されたユーザセッションで起動させることを特徴とする。

【0015】

また、機器に関する情報を表示する条件及び表示しない条件が記述された条件情報を取得する条件取得ステップと、前記条件情報と、前記取得ステップで取得された情報とに基づいて、機器に関する情報を表示する必要がある状態にあるかどうかを判定する状態判定ステップと、前記状態にないと判定されるのに応じて

、表示プログラムを終了させるステップとを有することを特徴とする。

【0016】

また、機器に関する情報を表示する条件及び表示しない条件が記述された条件情報を取得する条件取得ステップと、前記条件情報と、前記取得ステップで取得された情報とに基づいて、機器に関する情報を表示する必要があるかどうかを判定する必要判定ステップとを有し、必要がないと判定されるのに応じて、表示プログラムは、前記取得ステップで取得された情報を表示しないことを特徴とする。

【0017】

また、本発明に係る通知方法は、ユーザが所望するプログラムを起動させることができる環境をユーザセッションとして複数のユーザのそれぞれに対して同時に提供することが可能な情報処理装置において、印刷装置に関する情報をユーザに通知する通知方法であって、第1の情報処理装置で生成された印刷ジョブを第2の情報処理装置を介して印刷装置に転送するステップと、印刷装置に関する情報を取得する取得ステップと、前記取得ステップで取得された情報が、前記第2の情報処理装置の表示部に表示する必要がある情報であるかどうかを判定する判定ステップと、表示する必要がある情報であると判定された場合、前記第2の情報処理装置の表示部を使用しているユーザセッションを特定する特定ステップと、表示する必要がある情報であると判定された場合、前記取得ステップで取得された情報を表示するための表示プログラムを、前記特定ステップで特定されたユーザセッションで起動させる起動ステップとを有することを特徴とする。

【0018】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明に係る実施形態を説明する。

【0019】

図1は、マルチユーザ環境下にあるコンピュータを示すブロック図である。

【0020】

コンピュータ100は、PC、ワークステーション、情報携帯端末などの情報処理装置であり、以下の各部を有する。キーボード110及びマウス118は、

ユーザが様々な情報を入力するための機器である。入力インターフェース 111 は、キーボード 110 やマウス 118 などの情報入力機器をバス 120 に接続するためのインターフェースである。

【0021】

ディスプレイ 117 は、情報をユーザに表示するための表示機器であって、CRT や液晶表示装置などがある。出力インターフェース 116 は、ディスプレイ 117 をバス 120 に接続するためのインターフェースである。

【0022】

プリンタ 300 は、コンピュータ 100 から送信される印刷データに基づいて記録媒体に印刷を行う印刷装置である。代表的なものとしては、レーザビームプリンタ、インクジェットプリンタなどがある。ただし、印刷装置に限定される必要はなく、複写機、複合機、ファクシミリなどの画像処理装置や、その他の外部装置であっても良い。入出力インターフェース 119 は、プリンタ 300 等との接続を確立するためのインターフェースである。入出力インターフェース 119 は、ネットワークインターフェース、セントロインターフェース、パラレルインターフェース、USB、SCSI、IEEE 1394、無線インターフェースなどが挙げられる。

【0023】

ROM 113 にはコンピュータの初期化プログラムが格納されている。外部記憶装置 115 には、下記に説明するオペレーティングシステムのプログラムやその他のアプリケーションプログラムが格納されている。RAM 114 は、図柄情報記憶領域 114a、印刷データ記憶領域 114b、プログラムロード領域 114c を有する。CPU 112 は、ROM 113、外部記憶装置 115、RAM 114 に格納されている様々なプログラムに従って、様々な情報処理を行い、上記各部を制御する。

【0024】

図 2 は、コンピュータのマルチユーザ環境におけるソフトウェア階層を示す図である。マルチユーザ環境を提供する機能を有するオペレーティングシステム（略して OS と呼ぶ）200 は、複数のユーザセッションを制御することができ

るプラットフォームである。各ユーザセッション210～230では、ユーザが所望するアプリケーションが起動されている。

【0025】

図2においては、ユーザセッション210では、アプリケーション211、アプリケーション212、ジョブ管理アプリケーション213が起動されている。ユーザセッション220では、アプリケーション221、アプリケーション222が起動されている。ユーザセッション230では、アプリケーション231が起動されている。

【0026】

OSサービス群とは、OSが提供するサービスプログラム群である。これらは、ユーザセッションの数に関係なく、OSに対して1つしか起動されておらず、またアクティブセッションがない場合でも起動されている。図2では、印刷サービス201とネットワークサービス202を代表として例示したが、その他のサービスも通常は存在する。

【0027】

先に述べたように、ユーザセッションが3つ存在する場合でも、ディスプレイに情報を表示する機能を占有しているアクティブセッションは1つである。例えば、ユーザセッション220がアクティブセッションである場合には、デスクトップにはアプリケーション221と222としか見えず、アプリケーション211～213及び231は見えない。

【0028】

ここで、アプリケーション211又は212で印刷が実行されると、ジョブ管理アプリケーション213は、印刷サービスの一つであるプリンタドライバ203と連動して動作する。そして、ユーザセッション210がアクティブセッションである場合には、ジョブ管理アプリケーション213は印刷ジョブやプリンタのステータスに関する情報をディスプレイ上に表示することができるが、他のユーザセッションがアクティブセッションである場合には、それらの情報を表示することはできず、いずれのユーザもそれらの情報を確認することができない。

【0029】

図3は、コンピュータ100とプリンタ300との間のデータの流れを示すブロック図である。コンピュータ100において印刷アプリケーションプログラム311は、作画環境と印刷環境をユーザに提供し、印刷開始を命令するためのプログラムである。

【0030】

印刷サービス201は、OSが印刷サービスを提供するためのプログラム群であって、プリンタドライバなどを含む。印刷アプリケーションプログラム311から出力された図柄情報はここでプリンタコマンドに変換されて、印刷データが生成される。印刷データは、一定サイズの印刷データブロック単位でデータ送受信制御プログラム313に渡される。

【0031】

データ送受信制御プログラム313は、受け取った印刷データブロックをインターフェース制御プログラム314を介して、プリンタ300に送信する。また、送信するとともに、次の印刷データブロックを印刷サービス201の他のプログラムに要求する。インターフェース制御プログラム314は、入出力インターフェース119を管理するプログラムである。データ送受信制御プログラム313は、全ての印刷データブロックをプリンタ300に転送するまでこの処理を継続し、一方で、インターフェース制御プログラム314を介してプリンタ300のステータスに関する情報を取得する。

【0032】

ジョブ管理アプリケーション312は、印刷ジョブやプリンタに関する情報を管理するアプリケーションである。メールスロット等の通信方法を用いてデータ送受信制御プログラム313と通信して、印刷ジョブやプリンタのステータスに関する情報を取得する。また、受け取った情報をユーザに報告し、ユーザからの指示をデータ送受信制御プログラム313に伝達する。

【0033】

印刷サービス201のプログラム群は、ユーザセッションごとに別々に起動されず、アクティブセッションが存在しない場合でも起動されている。

【0034】

本実施形態では、例としてホストコンピュータの処理の分担を上記のごとく示したが、これに限られるものではない。

【0035】

一方、プリンタ300は、インターフェース部301、RAM302、ROM303、CPU304、プリンタエンジン305を有している。インターフェース部301は、外部との接続を確立するためのインターフェースである。ROM302は制御プログラムを格納している。CPU304は、ROM302に格納されている制御プログラムに従ってプリンタ300の各部を制御する。RAM302は、CPU304の主メモリとワークメモリとして用いられ、コンピュータ100から送信されてきた印刷データを一旦保存するための受信バッファとしても使用される。プリンタエンジン305は、RAM302に保存されたデータに基づき記録媒体に印刷を行うものである。

【0036】

図4は、データ送受信制御プログラム313とジョブ管理アプリケーションとが実行する処理を示すフローチャートである。図4では、左側にデータ送受信制御プログラム313が実行する処理を示し、右側にジョブ管理アプリケーションの処理を示す。また、2重矢印は、データが転送されることを示している。

【0037】

データ送受信制御プログラム313が印刷データブロックを受信すると（ステップS401）、アクティブセッション情報を取得して、現在アクティブセッションになっているユーザセッションを特定する（ステップS402）。アクティブセッションを特定する方法として、例えば、OSのサービス群に含まれるマルチユーザ管理サービスに問い合わせる。

【0038】

アクティブセッションが存在しない場合には、すなわちどのユーザもデスクトップを占有していない場合には、ステータス情報を表示する必要がないのでステップS405に進む。アクティブセッションが存在する場合には、アクティブセッションでジョブ管理アプリケーションを起動する（ステップS404）。

【0039】

次に、インターフェース制御プログラム 314 を介してプリンタ 300 のステータス情報（印刷ジョブに関する情報をも含む）を取得する（ステップ S405）。

【0040】

データ送受信制御プログラム 313 は、上記の一連の動作と並行してジョブ管理アプリケーションからのメッセージ（451）を受信して、ジョブ管理アプリケーションが起動しているかどうかを既に確認している。そこで、ジョブ管理アプリケーションが起動しているかどうかを判断し（ステップ S406）、起動していなければステップ S408 に進む。ジョブ管理アプリケーションが起動している場合には、取得したステータス情報をメッセージ（452）としてジョブ管理アプリケーションに送信する（ステップ S407）。

【0041】

次に、印刷データブロックをプリンタ 300 に送信する処理を行う（ステップ S409）。この後、印刷データを全て受信したかどうか、つまり印刷が終了したかどうかを判断して（ステップ S409）、印刷が終了していない場合には、ステップ S401 に進む。印刷が終了した場合には、終了命令を示すメッセージ（453）をジョブ管理アプリケーションに伝送する（ステップ S410）。

【0042】

一方、ステップ S404 で起動されたジョブ管理アプリケーションはまず、同じユーザセクションで他のジョブ管理アプリケーションが既に起動されているかどうかを確認する（ステップ S411）。そして、他のジョブ管理アプリケーションが起動している場合には、当該ジョブ管理アプリケーションに終了通知を行う（ステップ S412）。

【0043】

ここでは、ジョブ管理アプリケーションの排他制御を行うために、終了通知（終了メッセージの通知）を行うこととしたが、セマフォ等を使用して排他制御を行うことも考えられる。また、ここでは、先に起動しているジョブ管理アプリケーションを終了するようにしたが、他のジョブ管理アプリケーションが起動している場合には、後から起動されたジョブ管理アプリケーションを終了させたり、

後からはジョブ管理アプリケーションを起動しないようにしても良い。また、データ送受信制御プログラム 313 がいずれかのジョブ管理アプリケーションを終了させるように制御しても良い。

【0044】

次に、他のジョブ管理アプリケーションから終了通知を受信していないかどうかを確認し（ステップ S413）、受信している場合には、処理を終了する。

【0045】

他のジョブ管理アプリケーションから終了通知を受けていない場合には、自分が起動していることをデータ送受信制御プログラム 313 に伝えるために、存在していることを示すメッセージをデータ送受信制御プログラム 313 に送信する（ステップ S414）。

【0046】

その後、メッセージがデータ送受信制御プログラム 313 から送信されているかどうかを判断し（ステップ S415）、メッセージがない場合にはステップ S413 に戻り、終了命令を示すメッセージが送信されている場合には処理を終了し、終了命令を示すメッセージではなくてステータス情報を示すメッセージが送信されている場合には、プリンタのステータスに関する情報や印刷ジョブに関する情報をディスプレイに表示する（ステップ S417）。

【0047】

これにより、プリンタのステータスに関する情報や印刷ジョブに関する情報が、アクティブセッションで起動されているジョブ管理アプリケーションによってディスプレイに表示されるため、必要な情報をいずれかのユーザに確実に通知することができる。

【0048】

また、アクティブセッションがない場合には、ジョブ管理アプリケーションを不用意に起動しないため、システムのリソース、例えば CPU の処理リソースやメモリリソースを無駄にすることがなくなる。

【0049】

また、印刷が終了した際には終了通知をジョブ管理アプリケーションに対して

行っているため、ジョブ管理アプリケーションを自動的に終了させることができる。

【0050】

また、複数のジョブ管理アプリケーションを不用意に起動させることがないため、システムリソースを無駄にすることがなくなる。

【0051】

次に、印刷を指示したユーザに対して、印刷ジョブやプリンタのステータスに関する情報を通知する方法を説明する。これにより、複数のユーザがコンピュータにログインしている場合、印刷ジョブやプリンタのステータスに関する情報を必要とするユーザは、印刷を行ったユーザであるので、印刷を行っていないユーザに不必要に情報を通知するのを防止する。

【0052】

図5は、図2の状況に対して、さらにジョブ管理アプリケーション232が起動されていることを示す図である。図5では、複数のユーザセッションのそれぞれでジョブ管理アプリケーションが起動されている。なお、複数のジョブ管理アプリケーションは、同じプログラムコードに基づいて別のプロセスで起動されていても良い。

【0053】

さらに、図6は、プリンタ300に対応する印刷キューを示す概略図である。印刷キューには、印刷キューに対応するプリンタに発行された印刷ジョブが投入されており、図6の印刷キューには、ユーザAの印刷ジョブとして、印刷ジョブ1と印刷ジョブ2とが投入されており、ユーザCの印刷ジョブとして、印刷ジョブ3が投入されている。

【0054】

図7は、印刷を指示したユーザに対応するユーザセッションで印刷管理アプリケーションを起動するためのジョブ管理アプリケーションの処理を示すフローチャートである。なお、図7は、図4のフローチャートに対してステップS701～S703を追加したものである。そのため、その他のステップは、図4の対応するステップと同じである。

【0055】

図7では、ジョブ管理アプリケーションは起動した後、自身が起動しているユーザセッションに対応するユーザ名をOSに問い合わせる（ステップS701）。そのあと、印刷サービスから、図6に示すような印刷キューに関する情報を取得する（ステップS702）。

【0056】

そして、ステップS701で取得したユーザ名と、ステップS702で取得した印刷キューに関する情報とを比較して、自分を起動したユーザの印刷ジョブが印刷キューに投入されているかどうかを判断する（ステップS703）。投入されていない場合には、処理を終了し、投入されている場合には、ステップS413に進む。

【0057】

これにより、印刷を行ったユーザに対しては、印刷ジョブに関する情報やステータスに関する情報を通知し、印刷を行っていないユーザに対して、不必要に情報を通知しないようにできる。

【0058】

次に、印刷が正常に行われている場合にはステータス情報を通知しないが、エラー発生時にはステータス情報（この場合の多くは、エラー情報）を通知する方法を説明する。

【0059】

図8は、サーバクライアント方式のシステムであって、ユーザがクライアントコンピュータ上で印刷を指示する場合のシステムを示すブロック図である。特に、ユーザがクライアントコンピュータから印刷を指示した場合には、印刷ジョブやステータスに関する情報をサーバコンピュータのディスプレイに表示する必要はない。が、エラー情報はサーバコンピュータのディスプレイに表示していずれかのユーザに通知する必要がある。

【0060】

よって、印刷が正常に行われている場合にはステータス情報を通知しないが、エラー発生時にはステータス情報（この場合の多くは、エラー情報）を通知する

方法を、図8のシステムを前提に説明するが、図1のシステムでも同様の処理を行うことができる。

【0061】

図8では、クライアントコンピュータ810、サーバコンピュータ820、プリンタ300がそれぞれ通信可能に接続されている。クライアントコンピュータ810とサーバコンピュータ820は、図1で示したコンピュータと同等である。また、印刷アプリケーションプログラム811は印刷アプリケーションプログラム311と同等であり、印刷サービス812及び822は印刷サービス201と同等であり、データ送受信制御プログラム813と823はデータ送受信制御プログラム313と同等であり、ジョブ管理アプリケーション814及び824はジョブ管理アプリケーション312と同等であり、インターフェース制御プログラム821はインターフェース制御プログラム314と同等である。また、ネットワーク制御プログラム815及び825は、ネットワークとの接続を確立するためのプログラムである。

【0062】

ユーザが印刷アプリケーションプログラム811で印刷を指示した場合、印刷サービス812で作成された印刷データは、ネットワーク制御プログラム815及び825を介して印刷サービス822に送信される。そして、データ送受信制御プログラム823は、印刷サービス822で生成された印刷データブロックをインターフェース制御プログラム821を介してプリンタ300に送信する。

【0063】

ジョブ管理アプリケーション814は、ネットワーク制御プログラム815及び825を介して、データ送受信制御プログラム823と通信可能である。

【0064】

サーバコンピュータ820は、さらに、データベース826を有している。データベース826は、ユーザ情報を格納するデータベースであり、ユーザ情報にはプリンタの管理者権限等が記載されている。

【0065】

図9は、データ送受信制御プログラム823が実行する処理を示すフローチャ

ートである。データ送受信制御プログラム 313 が印刷データブロックを受信すると（ステップ S901）、印刷がネットワーク印刷かローカル印刷かを判断する（ステップ S902）。

【0066】

ネットワーク印刷とは、印刷データがネットワークを介して転送されてきたものであり、ローカル印刷とは、印刷データがコンピュータ内で生成されたものである。

【0067】

印刷がネットワーク印刷であるかローカル印刷であるかを判断するために、印刷データにコンピュータ名を付加することが考えられる。図10は、コンピュータ名が付加された印刷データを示す図である。データ送受信制御プログラム 823 は、印刷データを解析して、コンピュータ名を取得する。さらに、OSからもコンピュータ名を取得する。そして、両者を比較し、一致しなければ、ネットワーク印刷であると判断し、一致すれば、ローカル印刷であると判断する。

【0068】

ローカル印刷である場合には、図4のステップ S401 に進む。ネットワーク印刷である場合には、ステップ 903 に進む。

【0069】

次に、インターフェース制御プログラム 821 を介してプリンタ 300 のステータス情報（印刷ジョブに関する情報をも含む）を取得する（ステップ S903）。そして、取得したステータス情報がサーバコンピュータ上に表示すべき情報であるかどうかを判断する（ステップ S904）。

【0070】

表示すべき情報である場合には、ステップ S904 に進む。そして、アクティブセッション情報を取得して、現在アクティブセッションになっているユーザセッションがあるかどうかを判断する（ステップ S905）。アクティブセッションがある場合には、アクティブセッションで印刷ジョブ管理アプリケーションプログラムを起動する。

【0071】

これにより、サーバコンピュータを使用しているユーザのいずれかにプリンタのステータス、特にプリンタのエラーを通知できるようにする。サーバコンピュータがネットワーク管理者によって管理されている場合には、ネットワーク管理者にエラーを通知することができる。また、サーバコンピュータがプリンタ 300 のそばにある場合には、プリンタ 300 のそばにいるユーザにエラーを通知することができる。

【0072】

そして、データ送受信制御プログラム 823 は、ジョブ管理アプリケーションが起動しているかどうかを判断する（ステップ S907）ジョブ管理アプリケーションが起動している場合には、取得したステータス情報をメッセージとしてジョブ管理アプリケーションに送信する（ステップ S407）。図 8 では、ジョブ管理アプリケーション 814 及び 824 にメッセージを送信する。なお、メッセージを送信する場合には、いずれのコンピュータのジョブ管理アプリケーションであるかを特定するために、コンピュータ名をも送信する必要がある。

【0073】

次に、印刷データブロックをプリンタ 300 に送信する処理を行う（ステップ S909）。この後、印刷データを全て受信したかどうか、つまり印刷が終了したかどうかを判断する（ステップ S910）。また、ジョブ管理アプリケーションが起動されているかどうかを判断し（ステップ S911）、起動されている場合には、終了命令を示すメッセージをジョブ管理アプリケーションに伝送する（ステップ S912）。

【0074】

次に、複数のユーザが存在する場合、印刷ジョブやステータスに関する情報を必要とするユーザと必要としないユーザとが存在する。よって、情報の通知／非通知をユーザ毎に切り換える方法を説明する。

【0075】

図 11 は、情報の通知／非通知をユーザ毎に切り換えることができるコンピュータのブロック図である。図 11 は、図 4 にユーザ情報ファイル 1104 を追加したものである。また、ジョブ管理アプリケーション 1102 は、図 4 のフロー

チャートが示す処理に代えて、図14のフローチャートが示す処理を実行する。
また、データ送受信制御プログラム1103は、図4のフローチャートが示す処理を実行するとともに、常駐時には、図13のフローチャートが示す処理を実行する。

【0076】

図12は、ユーザ情報ファイルの一例を示す図である。ユーザ情報ファイルでは、項目「自印刷時」は、ユーザの印刷ジョブが印刷キューにあるときに情報を通知するか否かを示すものである。項目「他印刷時」は、他のユーザの印刷ジョブが印刷キューにあるときに情報を通知するか否かを示すものである。項目「非印刷時」は、どのユーザの印刷ジョブもないときに情報を通知するか否かを示すものである。項目「エラー発生時」は、エラーが発生したときに情報を通知するか否かを示すものである。

【0077】

図12では、Administratorsグループに属するユーザに対しては、印刷ジョブがあるなしに関わらず、情報を通知するように設定されている。Guestsに属するユーザに対しては、自分の印刷ジョブがある場合に限り、情報を通知するように設定されている。さらに、Administratorsグループに属するユーザadminAに対しては、自分の印刷ジョブがある場合と、エラーが発生した場合とに限り、情報を通知するように設定されている。

【0078】

データ送受信制御プログラム1103及びジョブ管理アプリケーション1102はこのユーザ情報ファイルを参照する。なお、ユーザ情報ファイルは、データ送受信制御プログラム1103、ジョブ管理アプリケーション1102、OSに含まれるものであってもよい。

【0079】

図13は、常駐時に、データ送受信制御プログラム1103が実行する処理を示すフローチャートである。

【0080】

まず、データ送受信制御プログラム1103が、インターフェース制御プログ

ラム 314 を介してプリンタ 300 のステータス情報（印刷ジョブに関する情報をも含む）を取得する（ステップ S1301）。

【0081】

つぎに、アクティブセッション情報を取得して、現在アクティブセッションになっているユーザセッションがあるかどうかを判断する（ステップ S1302）。アクティブセッションが存在しない場合には、ステータス情報を表示する必要がないのでステップ S1301 に進む。アクティブセッションが存在する場合には、アクティブセッションでジョブ管理アプリケーションを起動する（ステップ S1303）。

【0082】

データ送受信制御プログラム 1103 は、上記の一連の動作と並行してジョブ管理アプリケーションからのメッセージを受信して、ジョブ管理アプリケーションが起動しているかどうかを既に確認している。そこで、ジョブ管理アプリケーションが起動しているかどうかを判断し（ステップ S1304）、起動していなければステップ S1301 に進む。ジョブ管理アプリケーションが起動している場合には、取得したステータス情報をメッセージとして、起動しているすべてのジョブ管理アプリケーションに送信する（ステップ S1305）。

【0083】

図 14 は、ジョブ管理アプリケーション 1102 が実行する処理を示すフローチャートである。

【0084】

まず、同じユーザセクションで他のジョブ管理アプリケーションが既に起動されているかどうかを確認する（ステップ S1401）。そして、他のジョブ管理アプリケーションが起動している場合には、当該ジョブ管理アプリケーションに終了通知を行う（ステップ S1402）。

【0085】

次に、自身が起動されているユーザセッションに対応するユーザ名を取得する（ステップ S1403）。そして、ユーザが終了を指示しているかどうかを判断し（ステップ S1404）、終了を指示している場合には、ユーザ情報ファイル

において、取得したユーザ名に対応する欄の「非印刷時」の項目に「非通知」を記録する。

【0086】

つぎに、他のジョブ管理アプリケーションから終了通知を受けているかどうかを判断する（ステップS1406）。受けていない場合には、ユーザ情報ファイルから、取得したユーザに対応する欄の通知条件を取得し（ステップS1407）、さらに、印刷キューに関する情報を取得する（ステップS1408）。

【0087】

ステップS1407とステップS1408とで取得した情報に基づいて、ステータス情報を通知すべき状態にあるかどうかを判断する（ステップS1409）。通知すべき状態にない場合には処理を終了する。

【0088】

一方、ステータスを通知すべき状態にある場合には、自分が起動していることをデータ送受信制御プログラム1103に伝えるために、存在していることを示すメッセージをデータ送受信制御プログラム1103に送信する（ステップS1410）。

【0089】

その後、メッセージがデータ送受信制御プログラム313から送信されているかどうかを判断し（ステップS1411）、メッセージがない場合にはステップS1404に戻る。

【0090】

メッセージが送信されている場合には、印刷キューの情報、メッセージが示すステータス情報、ユーザ情報ファイルの通知条件に基づいて、ステータスを表示すべきかどうかを判断する（ステップS1412）。表示が必要である場合には、プリンタのステータスに関する情報や印刷ジョブに関する情報をディスプレイに表示する（ステップS417）。

【0091】

これにより、情報の通知／非通知をユーザ毎に切り換えることができる。情報の通知／非通知を設定された条件に応じて切り換えることができる。また、その

条件をユーザの要望に応じて変更することができる。

【0092】

【発明の効果】

上記説明したように、本願発明によれば、ユーザが所望するプログラムを起動させることができる環境をユーザセッションとして複数のユーザのそれぞれに対して同時に提供することが可能な情報処理装置において、情報処理装置の表示部を使用しているユーザセッションを特定し、当該ユーザセッションで、機器に関する情報を表示プログラムを起動させることにより、機器に関する必要な情報をいずれかのユーザに確実に通知することができる。

【0093】

また、特定されたユーザセッションで、複数の表示プログラムが起動されている場合、複数の表示プログラムのいずれかを終了させることにより、プログラムを不用意に起動することを防止し、システムのリソース、例えばCPUの処理リソースやメモリリソースを、無駄にしないようにできる。

【0094】

表示プログラムが、印刷装置に対して発行された印刷ジョブに関する情報、または前記印刷装置のステータスに関する情報を表示するプログラムであることにより、機器に関する情報を詳細に確認する手段を有しておらず、情報処理装置でのプログラムでしか詳細を確認することができない機器であっても、いずれかのユーザに確実に情報を伝えることができる。

【0095】

表示プログラムが起動されているユーザセッションに対応するユーザを特定し、当該ユーザの印刷ジョブが前記印刷装置に発行されているかどうかを判定することにより、印刷を行っていないユーザに不必要に情報を通知するのを防止し、印刷を行ったユーザに対しては、印刷ジョブに関する情報やステータスに関する情報を通知し、印刷を行っていないユーザに対して、不必要に情報を通知しないようにできる。

【0096】

また、設定された条件情報と、取得された情報とに基づいて、機器に関する情

報を表示する必要がある状態にあるかどうかを判定することにより、或いは、設定された条件情報と、取得された情報とに基づいて、機器に関する情報を表示する必要があるかどうかを判定することにより、情報の通知／非通知をユーザ毎に切り換えることができる。情報の通知／非通知を設定された条件に応じて切り換えることができる。また、その条件をユーザの要望に応じて変更することができる。

【0097】

また、ユーザが所望するプログラムを起動させることができる環境をユーザセッションとして複数のユーザのそれぞれに対して同時に提供することが可能な情報処理装置を使って、第1の情報処理装置で生成された印刷ジョブを第2の情報処理装置を介して印刷装置に転送する場合に、印刷装置に関する情報が第2の情報処理装置の表示部に表示する必要がある情報であるかどうかを判定し、表示する必要がある情報であると判定された場合、第2の情報処理装置の表示部を使用しているユーザセッションで、表示プログラムを起動させることにより、第2の情報処理装置を使用しているユーザのいずれかに印刷装置に関する情報、特に印刷装置のエラーを通知できる。そして、第2の情報処理装置がネットワーク管理者によって管理されている場合には、ネットワーク管理者にエラーを通知することができる。また、第2の情報処理装置が印刷装置のそばにある場合には、印刷装置のそばにいるユーザにエラーを通知することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

マルチユーザ環境下にあるコンピュータを示すブロック図である。

【図2】

コンピュータのマルチユーザ環境におけるソフトウェア階層を示す図である。

【図3】

コンピュータとプリンタとの間のデータの流れを示すブロック図である。

【図4】

データ送受信制御プログラムとジョブ管理アプリケーションとが実行する処理を示すフローチャートである。

【図 5】

コンピュータのマルチユーザ環境におけるソフトウェア階層を示す図である。

【図 6】

プリンタに対応する印刷キューを示す概略図である。

【図 7】

ジョブ管理アプリケーションの処理を示すフローチャートである。

【図 8】

コンピュータとプリンタとの間のデータの流れを示すブロック図である。

【図 9】

データ送受信制御プログラムが実行する処理を示すフローチャートである。

【図 10】

コンピュータ名が付加された印刷データを示す図である。

【図 11】

コンピュータのブロック図である。

【図 12】

ユーザ情報ファイルの一例を示す図である。

【図 13】

データ送受信制御プログラムが実行する処理を示すフローチャートである。

【図 14】

ジョブ管理アプリケーションが実行する処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 200 オペレーティングシステム
- 201 印刷サービス
- 202 ネットワークサービス
- 203 プリンタドライバ
- 210 ユーザセッション
- 211 アプリケーション
- 212 アプリケーション
- 213 ジョブ管理アプリケーション

2 2 0 ユーザセッション

2 2 1 アプリケーション

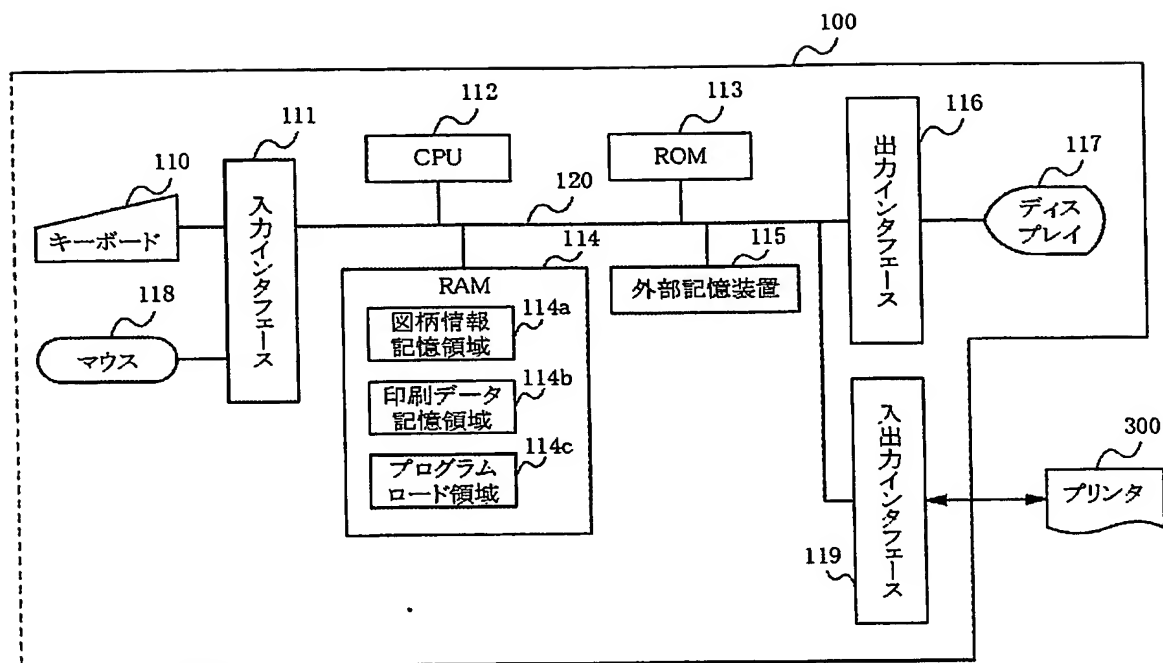
2 2 2 アプリケーション

2 3 0 ユーザセッション

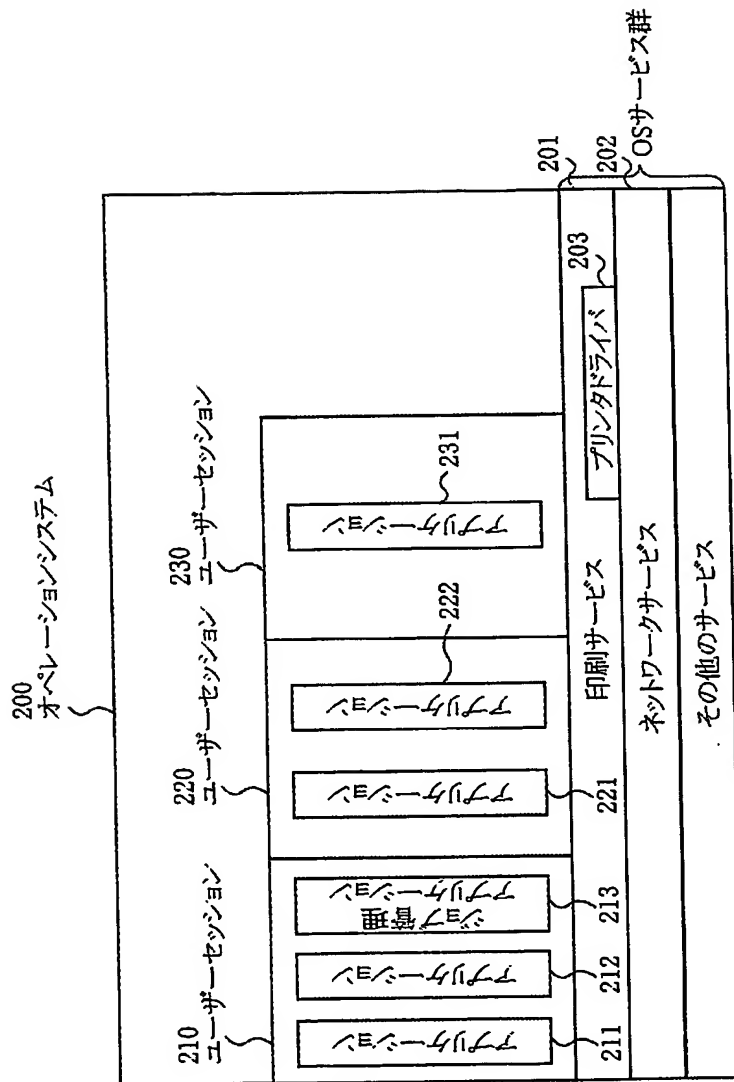
2 3 1 アプリケーション

【書類名】 図面

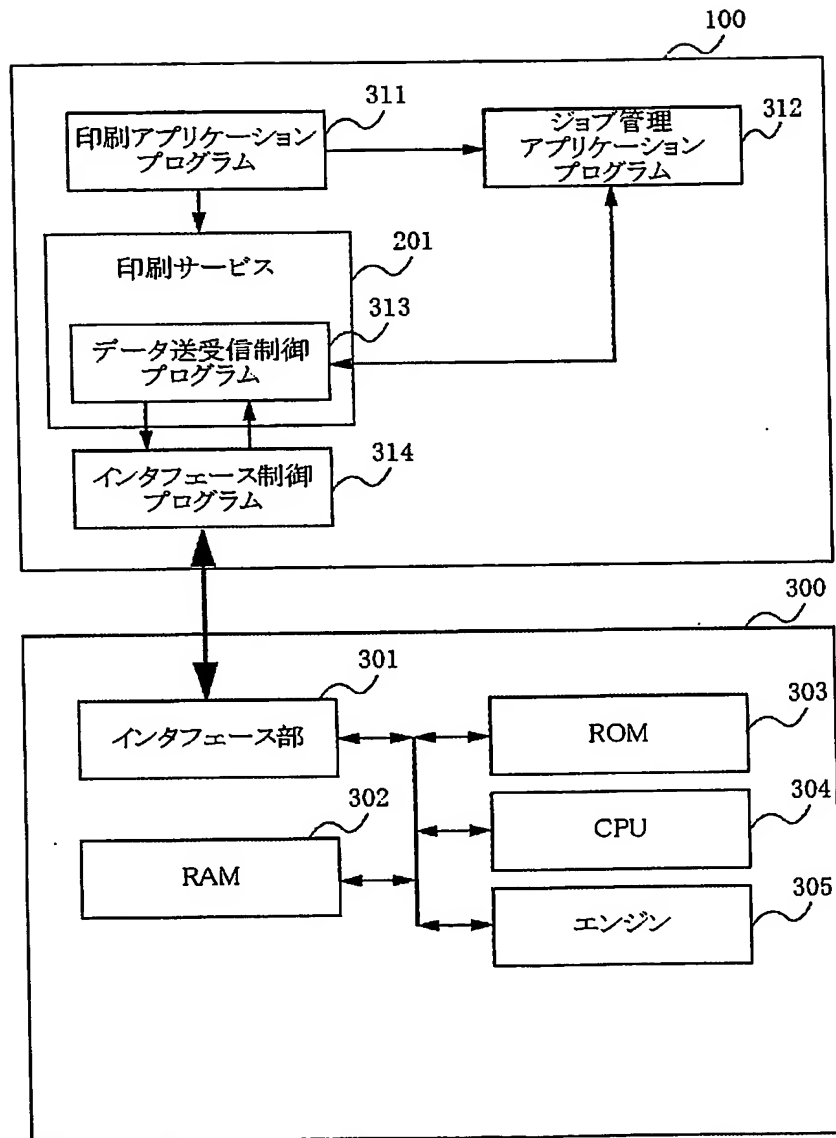
【図 1】



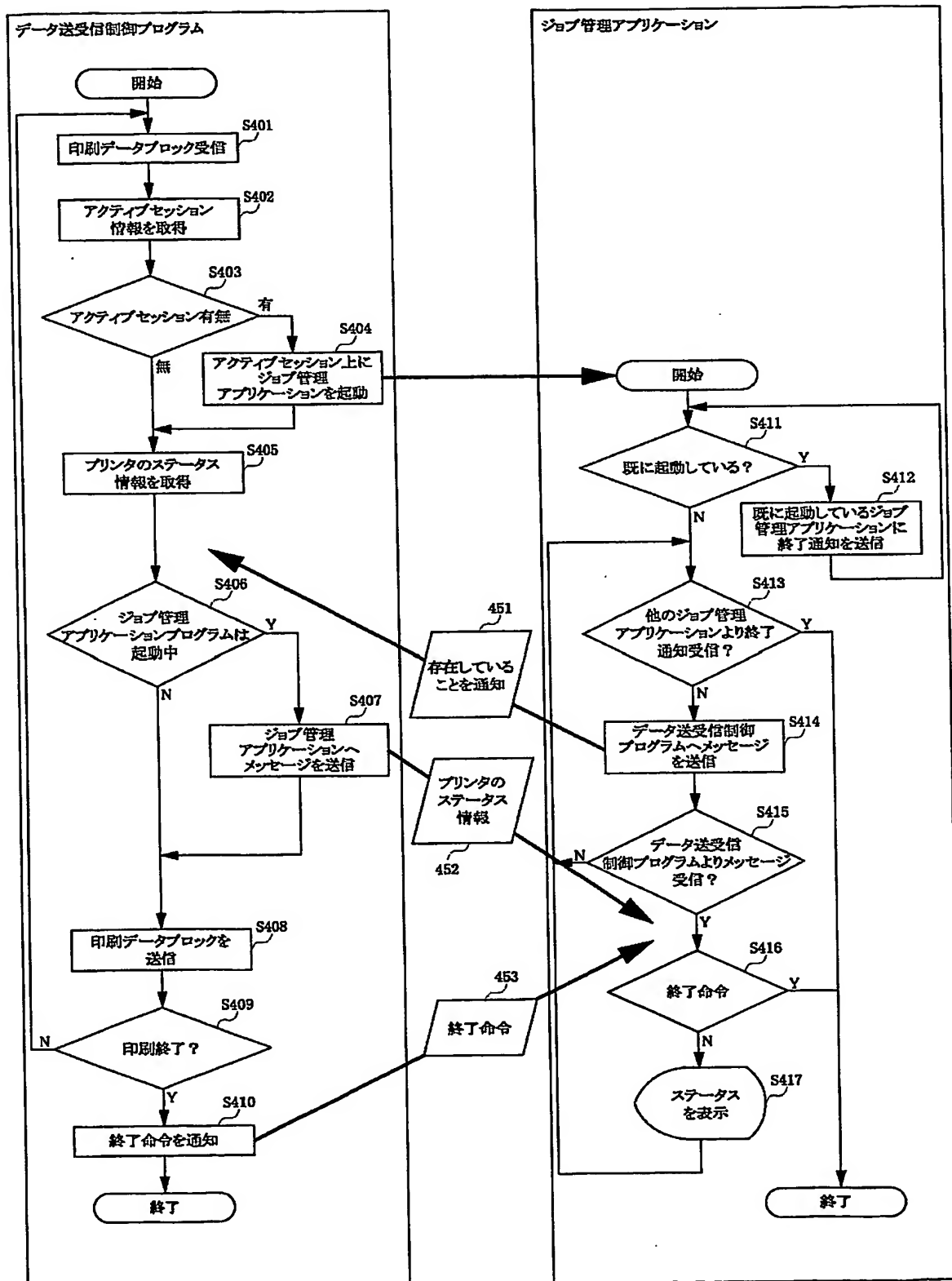
【図 2】



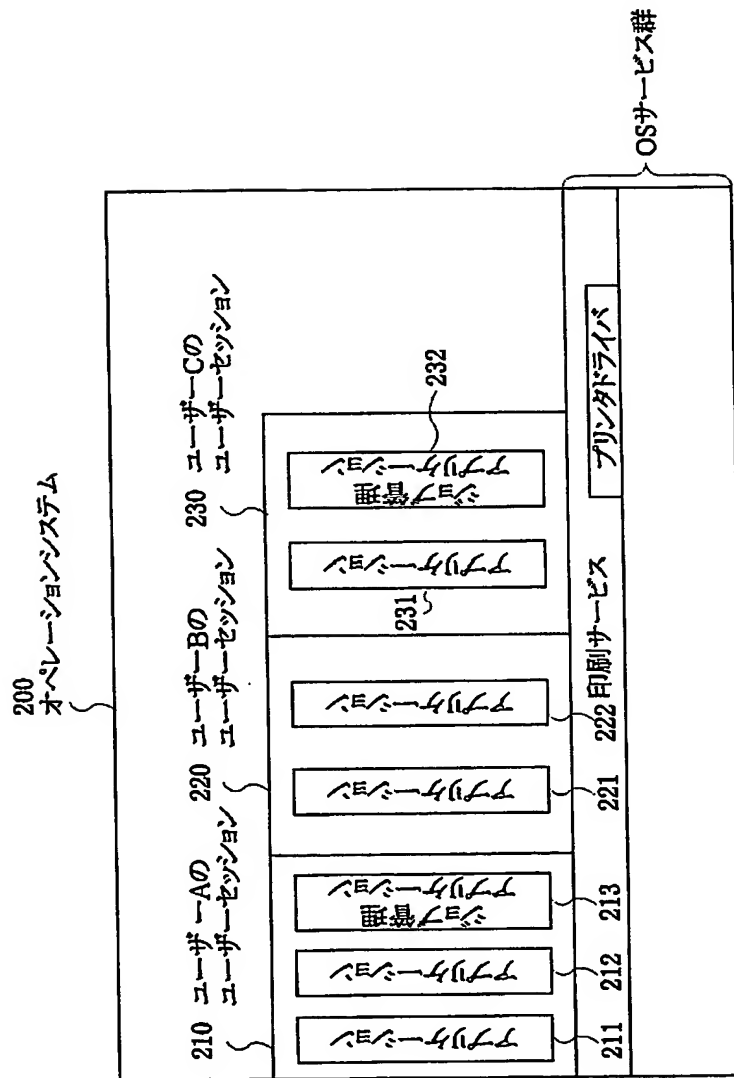
【図3】



【図 4】



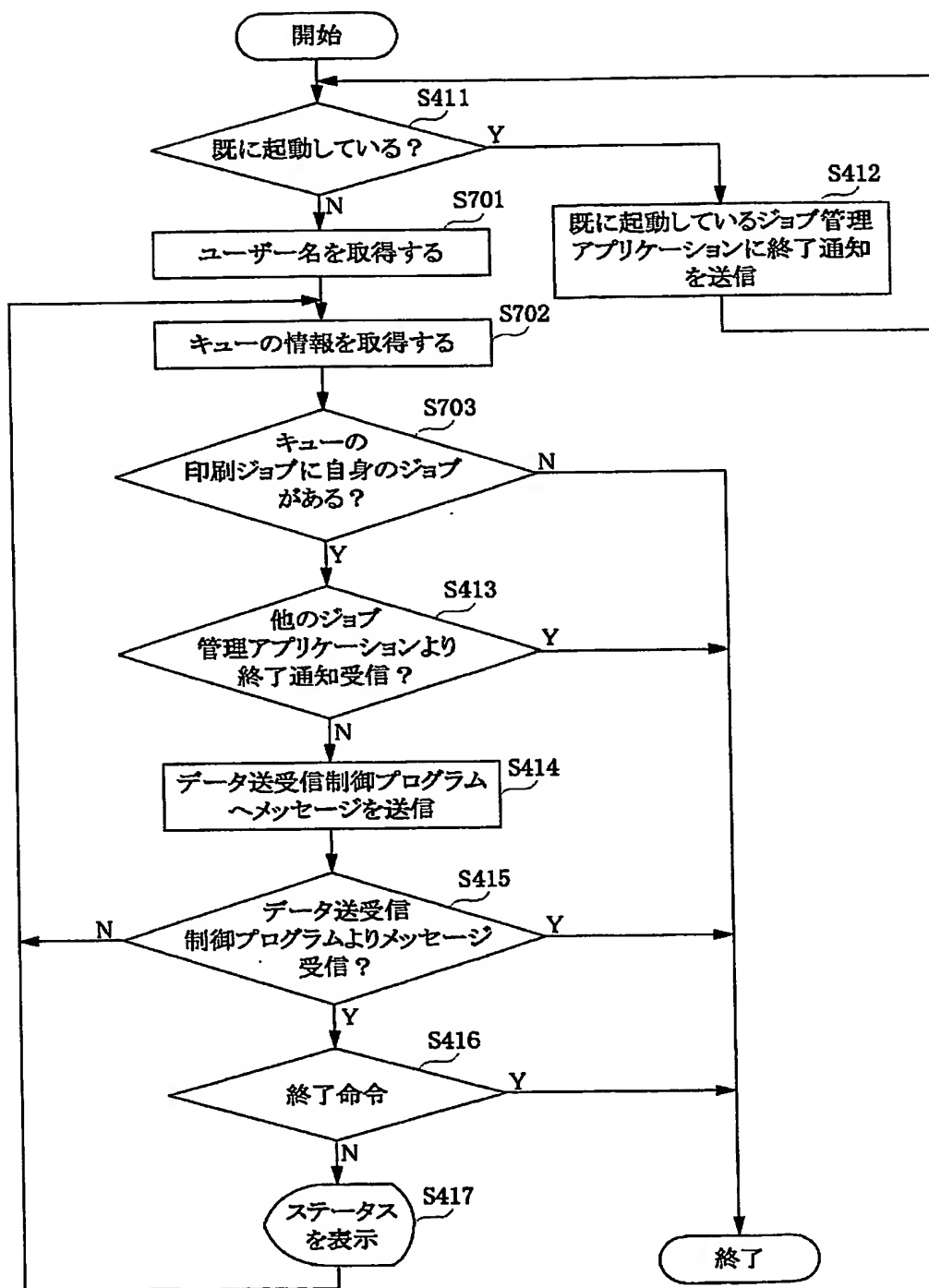
【図 5】



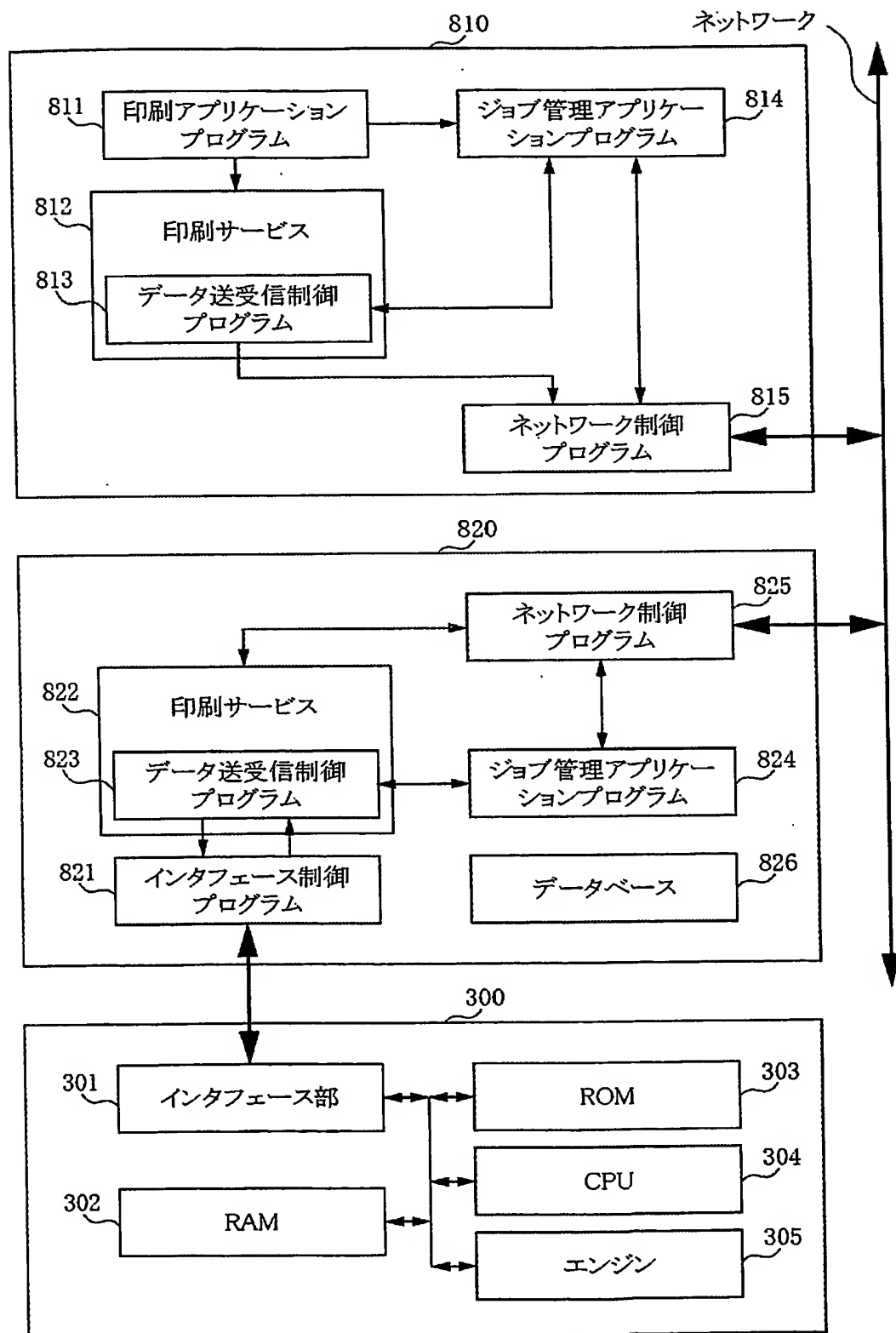
【図 6】

印刷ジョブ1	印刷中	ユーザーA
印刷ジョブ2	印刷待ち	ユーザーA
印刷ジョブ3	印刷待ち	ユーザーC

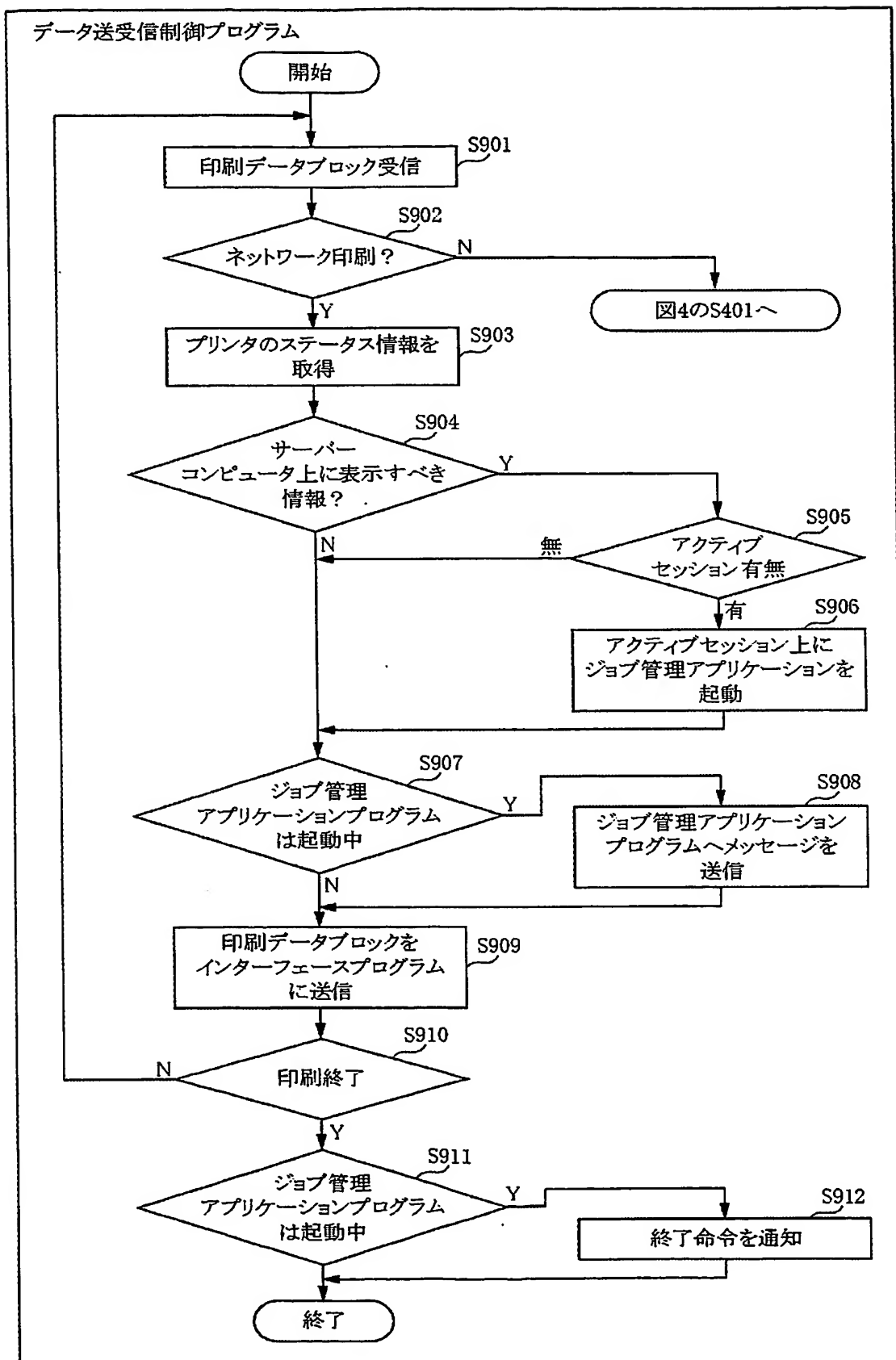
【図 7】



【図 8】



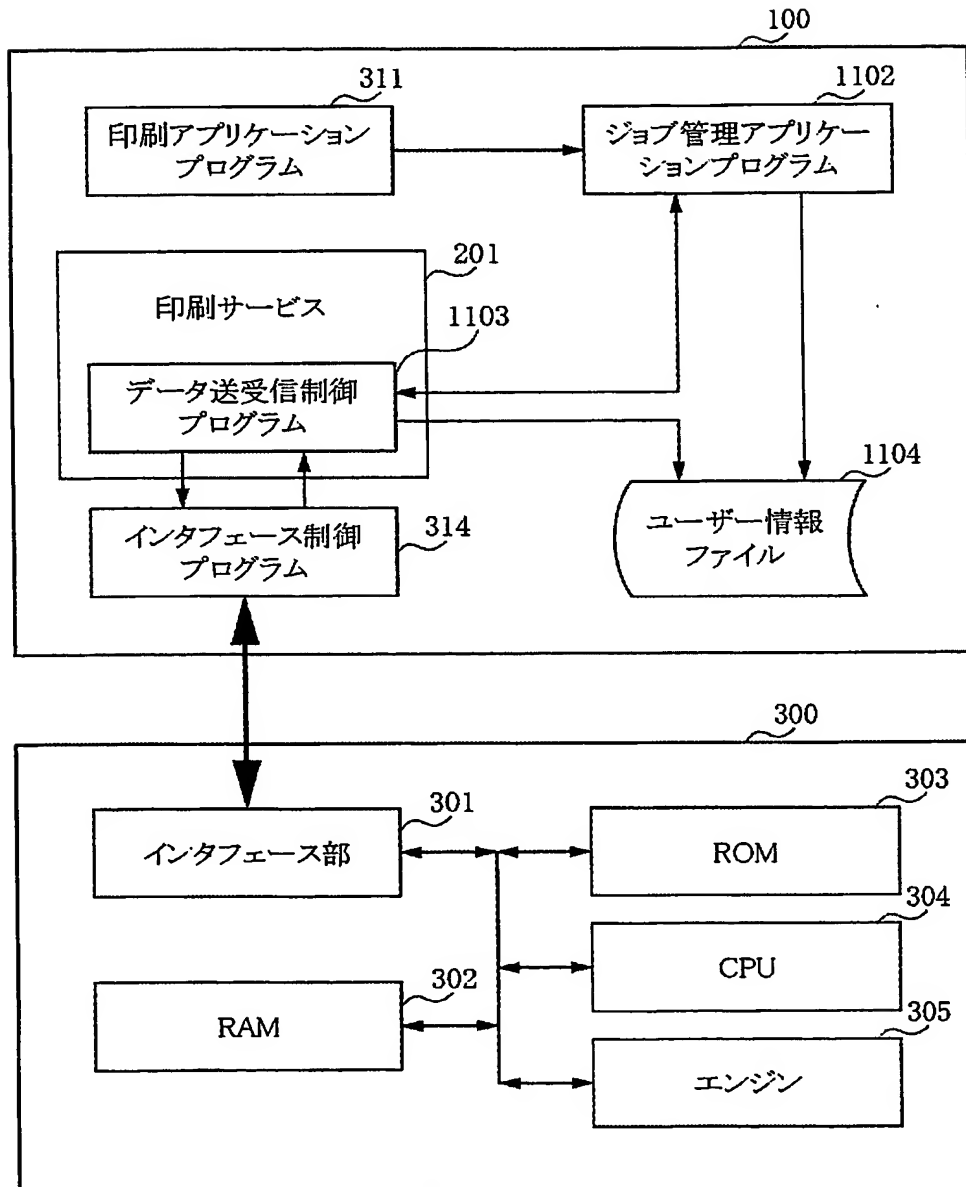
【図 9】



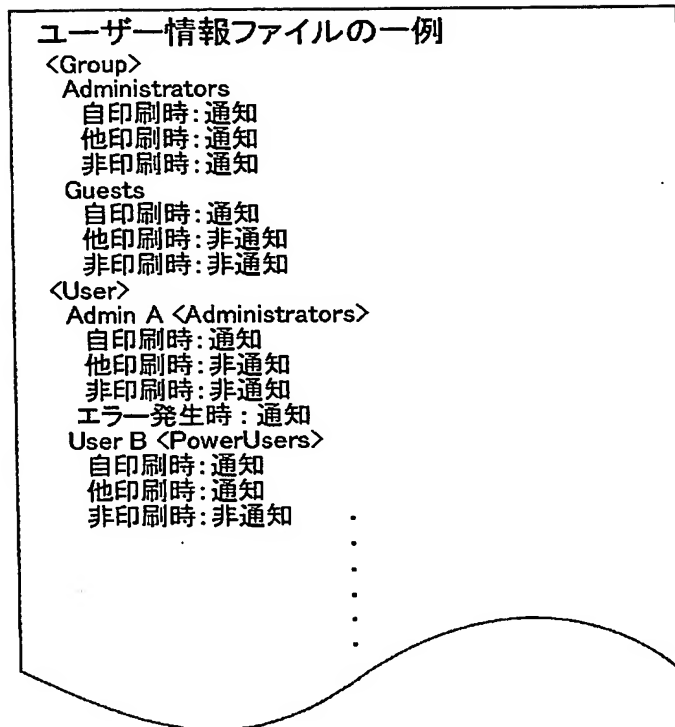
【図 1 0】

印刷を行った コンピュータ名
印刷データ

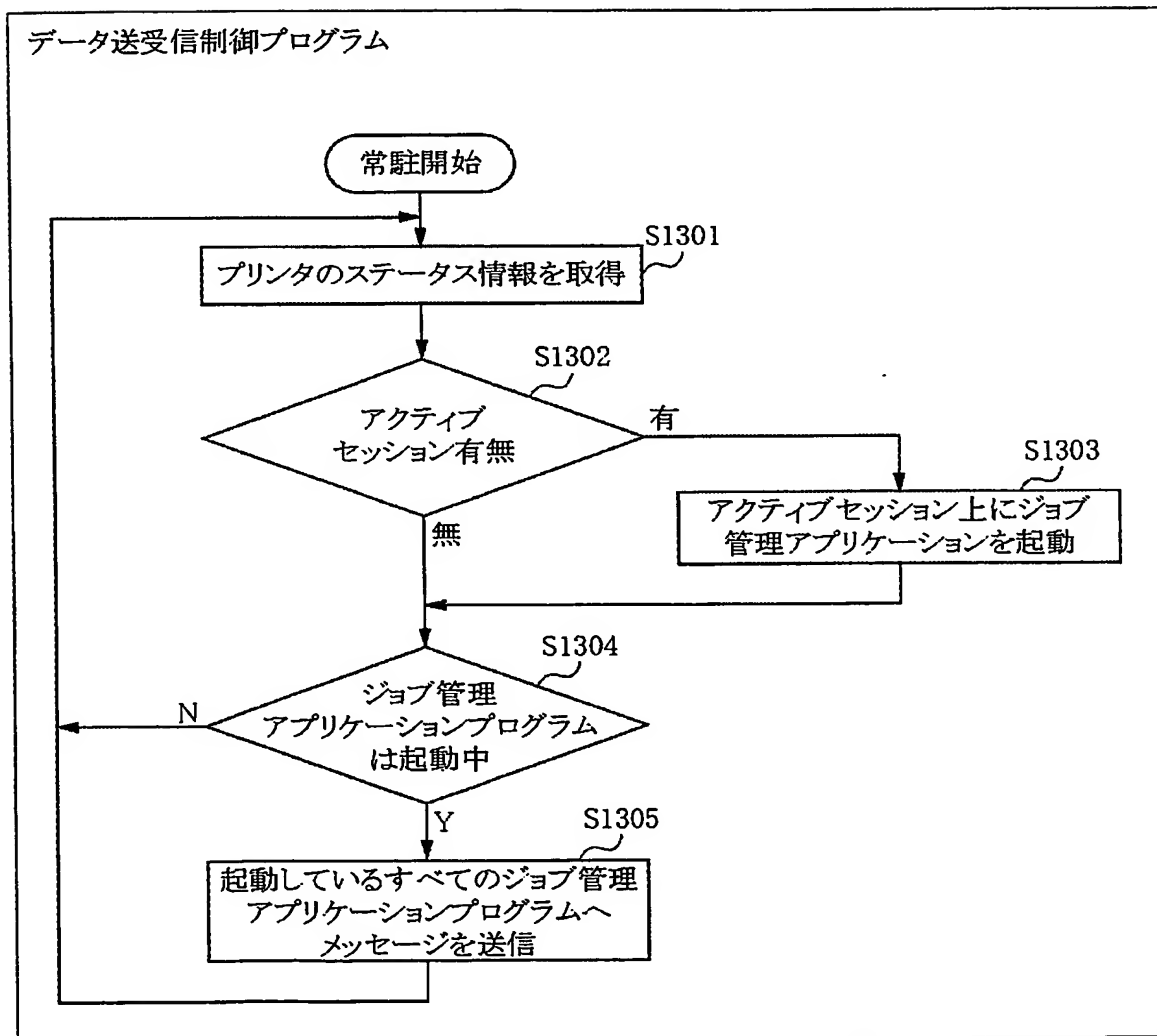
【図 11】



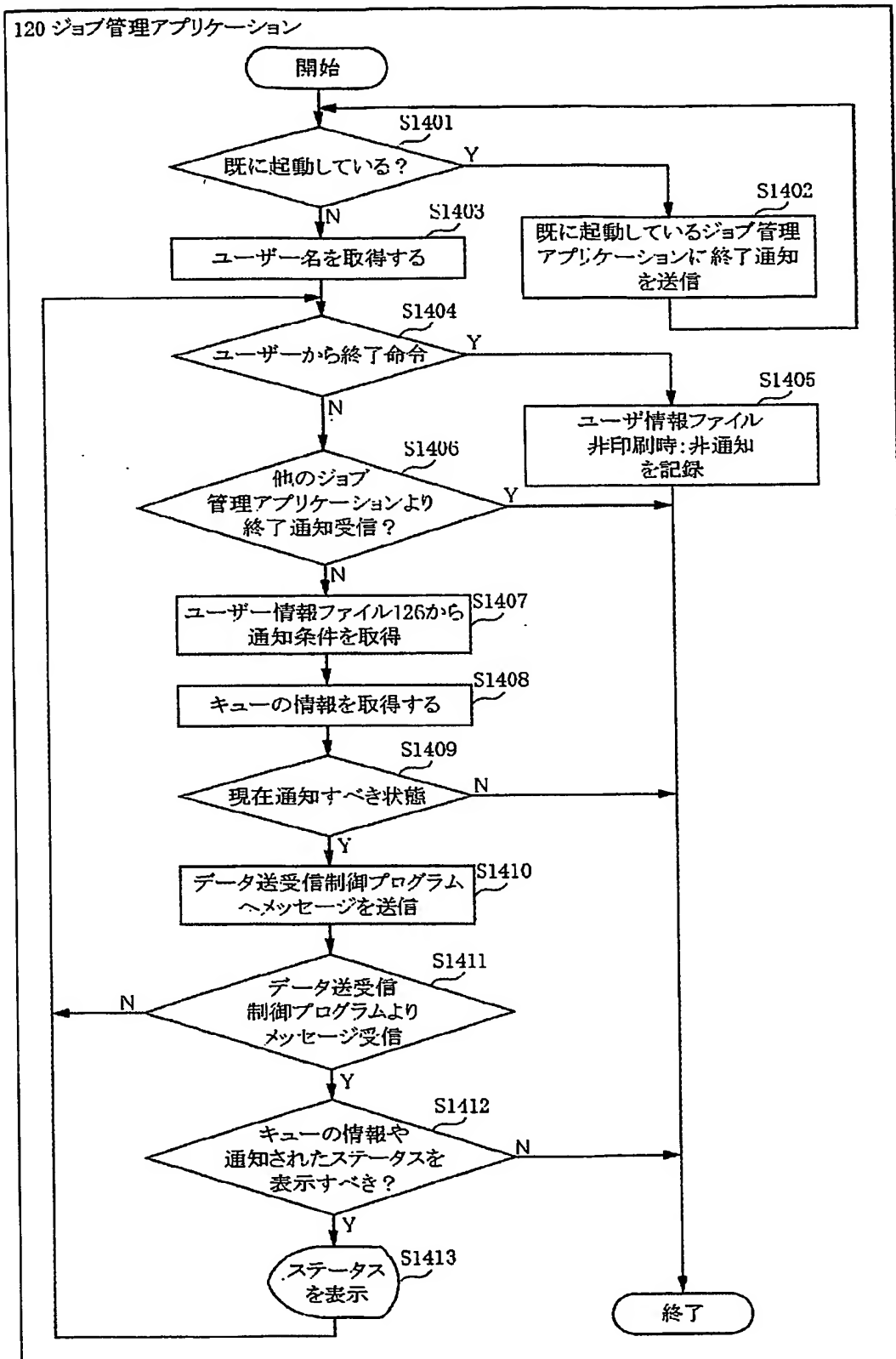
【図 1 2】



【図13】



【図14】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 機器に関する情報を、情報処理装置を使用しているユーザのいずれかに確実に通知する。

【解決手段】 ユーザが所望するプログラムを起動させることができる環境をユーザセッションとして複数のユーザのそれぞれに対して同時に提供できる情報処理装置において、情報処理装置の表示部を使用しているユーザセッションを特定し、当該ユーザセッションで、機器に関する情報を表示プログラムを起動させる。

【選択図】 図4

特願 2 0 0 2 - 2 5 0 7 6 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1. 変更年月日
[変更理由]

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

新規登録

住 所
氏 名

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号
キャノン株式会社